



### **Wettbewerbe: Chancen für das Physiklernen. Wie sich Wettbewerbe zur Förderung innerhalb und außerhalb des Physikunterrichts nutzen lassen**

*Gunnar Friege*

Der Basisartikel zeigt, welche vielfältigen Wettbewerbe es national und international gibt und wie sich deren Ressourcen für Schule und Unterricht nutzen lassen. Dabei wird deutlich, dass Wettbewerbe nicht allein auf die Förderung von besonders begabten Schülerinnen und Schülern abzielen, sondern bestimmte Wettbewerbe auch andere Schwerpunkte haben.

UNTERRICHT PHYSIK\_17\_2006\_Nr. 96, Seite 4

### **Kommunikative Kompetenz. In Wettbewerben kooperieren und überzeugen lernen**

*Astrid Göschel, Bernd Kretschmer und Rudolf Lehn*

Die Autoren stellen anhand des Wettbewerbs „International Young Physicists' Tournament“ vor, wie sich in einem Wettbewerb verschiedene kommunikative Kompetenzen fördern lassen. Beispiele aus der Arbeit der Autoren illustrieren die unterschiedlichen Aspekte; auch gibt es praxisnahe Hinweise zur Gestaltung einer Präsentation oder eines Vortrags.

UNTERRICHT PHYSIK\_17\_2006\_Nr. 96, Seite 22

### **Interessieförderung mit Wettbewerbsaufgaben. Kommentierte Aufgabenbeispiele aus dem „Bundesweiten Wettbewerb Physik für die Sekundarstufe I“**

*Irmgard Heber, Klaus Henning und Klaus Juraschek*

Viele der im Rahmen von Physikwettbewerben veröffentlichten Aufgaben lassen sich gut für interesse- und motivationsfördernden Physikunterricht nutzen. Der Artikel skizziert Leitlinien für motivierende Aufgabenstellungen anhand der Aufgaben des „Bundesweiten Wettbewerbs Physik für die Sekundarstufe I“ und zeigt anhand von Aufgabenbeispielen, wie Aufgaben motivieren können und wie sie sich in den normalen Physikunterricht einbinden lassen. Lösungshinweise sind zu jeder Aufgabe angegeben.

UNTERRICHT PHYSIK\_17\_2006\_Nr. 96, Seite 8

### **Förderung von „Generalisten“ und „Spezialisten“. Unterschiedliche Wettbewerbe für begabte Schülerinnen und Schüler**

*Gunnar Friege und Daniel Giese*

Der Artikel stellt die beiden Wettbewerbe „Physikolympiade“ und „Jugend forscht“ vor, die Möglichkeiten zur Förderung leistungsstarker Schülerinnen und Schüler mit unterschiedlichen Neigungen bieten. Aufgabenbeispiele zeigen, dass die Physikolympiade eher physikalisch breit interessierte Lernende anspricht. „Jugend forscht“ dagegen ist ein Wettbewerb, der begabten Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit bietet, ein spezielles Problem umfassend zu erforschen. Die Wettbewerbe können Schulen bei der Förderung begabter Jugendlicher bis zu einem gewissen Grad entlasten.

UNTERRICHT PHYSIK\_17\_2006\_Nr. 96, Seite 27

### **Hausexperimente. Wettbewerbsaufgaben als ein Mittel zur Differenzierung und Vertiefung**

*Klaus Mie und Linda Schmauß*

Hausexperimente sind eine gute Möglichkeit, Schülerinnen und Schülern die Gelegenheit zur vertieften Beschäftigung mit einem Thema zu geben. Dabei gehen Hausexperimente über – eher einfacher angelegte – praktische Hausaufgaben hinaus: Die Problemstellungen sind komplexer, die Lösungsmöglichkeiten vielfältig. Der Beitrag stellt zwei Wettbewerbe als Ressourcen für passende Aufgabenstellungen vor: „Experimente antworten“ wendet sich eher an jüngere Schülerinnen und Schüler, der „Auswahlwettbewerb für die Internationale Physikolympiade“ bietet anspruchsvolle Probleme auch für ältere Jugendliche.

UNTERRICHT PHYSIK\_17\_2006\_Nr. 96, Seite 12

### **Profilbildung von Schulen durch Wettbewerbe. Zwei Schulen stellen ihre Schwerpunkte vor**

*Elke Schumacher und Wilhelm Weiss-Motz*

Viele Schulen arbeiten bereits seit längerem an der Bildung eines besonderen Schulprofils, z. B. im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich, manche beginnen auch gerade erst damit. Wettbewerbe können ein gangbarer Weg zu einem mathematisch-naturwissenschaftlichen Profil sein. Dazu muss sich allerdings die Teilnahme an Wettbewerben zu einem breiten, von der gesamten Schulöffentlichkeit getragenen und unterstützten Teil des Schullebens entwickeln. Zwei Schulen zeigen, wie sie Wettbewerbe zu einer spezifischen Schwerpunktsetzung nutzen.

UNTERRICHT PHYSIK\_17\_2006\_Nr. 96, Seite 32

### **Fächerübergreifende Aufgaben. Science-Wettbewerbe als Quelle für fächerübergreifende Fragestellungen**

*Gunnar Friege, Wolfgang Bündler und Eckhard R. Lucius*

Fächerübergreifende Fragestellungen gehören in jeden naturwissenschaftlichen Unterricht, auch dann, wenn Physik als eigenes Fach unterrichtet wird. Oft ist es jedoch nicht einfach, passende Fragestellungen zu finden. Hier können internationale Science-Wettbewerbe Anregungen liefern. Der Artikel stellt zwei solche Wettbewerbe für die Sekundarstufe I vor. Die Wettbewerbe bieten fächerübergreifende Aufgaben unterschiedlicher Form, die sich auch für schulische Zwecke adaptieren lassen.

UNTERRICHT PHYSIK\_17\_2006\_Nr. 96, Seite 18